

长征医院 ICU 病房给予呼吸机辅助治疗, 床边持续血液透析、炭罐吸附 3 d, 持续使用安定类、抗癫痫、肌肉松弛药物止痉、镇静, 血标本送长征医院实验室排除其他毒物中毒, 4 d 后患者苏醒, 四肢抽搐有所缓解, 2 月 7 日仍有肌震颤, 四肢抽动, 家属和单位要求出院。因四肢不自主抖动, 3 月 19 日送至南京脑科医院, 经控制抽搐, 改善脑代谢, 营养神经, 改善循环及肌张力等, 患者四肢抖动不太明显, 仍共济失调, 生活不能自理, 于 9 月 29 日出院。

实验室检查: 1 月 2 日血 WBC  $16.94 \times 10^9/L$ , N 0.95。1 月 3 日血 WBC  $19.3 \times 10^9/L$ , N 0.86。1 月 3 日血透后血甲醇浓度  $12.6 \text{ mmol/L}$ 。1 月 2 日血气分析 pH 7.44,  $\text{PCO}_2$  3.6 kPa,  $\text{PO}_2$  10.1 kPa,  $\text{HCO}_3^-$  18 mmol/L。1 月 29 日颅脑 MRI 平扫示左额叶白质内树枝点状缺血灶; 4 月 14 日脑 MRI 未见异常。

2004 年 12 月经市职业病诊断组诊断为职业性重度甲醇中毒, 重度中毒性脑病。

【例 2】男, 36 岁, 与例 1 同属一单位。1999 年 5 月至 10 月 19 日在该厂从事甲醇回收工作, 接触甲醇, 车间有排风扇, 部分管道有泄漏。生产流程: 将甲醇投入反应釜→升温→控制蒸气回收纯甲醇。上班时戴口罩、手套。每天工作 8h, 无休息日。因是一人操作, 无同工种。在岗期间未做车间空气甲醇浓度测定。

患者于 10 月 10 日起, 出现头晕, 间歇发作, 10 月 19 日上午, 只 1 人操作完成蒸馏任务。下班时自觉头晕加剧, 四肢无力, 继而出现呕吐, 第二天视力模糊、言语不清、口干欲饮、走路摇晃、视物不清、烦躁不安, 送医院治疗。查体:  $T 38^\circ\text{C}$ ,  $P 84 \text{ 次/min}$ ,  $R 22 \text{ 次/min}$ ,  $BP 110/76 \text{ mm Hg}$ , 精神萎靡, 酒醉状, 皮肤无黄染、皮疹、出血点。双瞳孔直径 3.5mm, 光反射存在。心律齐, 各瓣膜未闻及杂音, 两肺呼吸音粗, 未闻及干湿性啰音。腹软, 无压痛, 肝脾肋下未及, 双下肢无水肿。神经系统(-)。

于 10 月 23 日入院当日 12:30 给予血透, 同时给予脱水、利尿、保肝、抗感染等治疗, 于 10 月 30 日病情好转出院。

实验室检查: 10 月 22 日眼底检查呈淡红色, 黄斑边界

清, 中心凹反光存在, 视乳头无明显水肿。血管动静脉比正常, 交叉正常。10 月 23 日血 WBC  $16.6 \times 10^9/L$ , 心电图示窦性心律。10 月 25 日血生化 BUN 9.0 mmol/L, ALP 375 mmol/L。10 月 26 日胸片示右下间质性炎症。10 月 28 日 B 超示脾肿大。2001 年 9 月经市职业病诊断组诊断为职业性轻度甲醇中毒。

## 2 讨论

2.1 甲醇中毒临床上以中枢神经系统、眼部损伤和代谢性酸中毒为主。中枢神经系统损害重者出现昏迷和癫痫样抽搐, 严重中毒者可有锥体外系损害或帕金森综合征的表现, 有的出现发音和吞咽困难及锥体束症状。例 1 有甲醇的密切接触史, 出现急性腹痛、深昏迷、四肢间歇或持续性抽搐, 对光反射迟钝, 手脚抖动、共济失调等症状, 在一次血透后查血甲醇浓度  $12.6 \text{ mmol/L}$ , 伴有酸中毒, 符合甲醇重度中毒伴有中毒性脑病的临床表现。虽血象升高, 无发热可与流脑、乙脑相鉴别, 颅脑 MRI 可与脑血管意外、蛛网膜下腔出血相鉴别。例 2 患者虽有头晕加剧、四肢无力、视力模糊、言语不清、走路摇晃、视物不清、烦躁不安, 但体查大致正常, 有血象升高以及出现间质性肺炎等症状, 经治疗很快好转。符合甲醇轻度中毒表现。血甲醇浓度  $> 31 \text{ mmol/L}$  时可出现眼部症状, 本文 2 例没有接触到此浓度的甲醇, 故未见眼部症状。

2.2 甲醇的相对分子质量为 32.04, 为加快甲醇的排出, 2 例患者都采用了血透疗法, 例 1 当日血透效果较好, 1 月 5 日转上海长征医院 ICU 病房持续血透效果较差。例 2 病情较轻, 透析较晚, 疗效不佳, 但给患者心理上以安慰。例 1 虽使用了炭肾, 但时间上已超过 1 d, 疗效不甚理想, 一般在中毒后 3 h 使用效果最佳, 超过 16 h 则效果较差。因此, 不同中毒患者选择何种方法清除血液毒物, 在什么时间使用, 就显得非常重要。

2.3 在生产过程中要注意做好工人的防护工作, 车间内加强通风、排气, 生产设备要密闭, 按时检修, 以防跑、冒、滴、漏现象。应经常监测空气中的甲醇浓度, 注意个人防护, 如戴好送风式防毒面具、手套、穿防护服等, 严格进行上岗健康体检和每年 1 次的健康监护体检。凡患有神经、血液系统和肝肾脏器质性疾病、视网膜和视神经病患者不得从事甲醇作业。

# 亚急性重度 1, 2-二氯乙烷中毒致死 2 例报告

## Report on two death cases caused by severe subacute 1, 2-dichloroethane poisoning

李智民

Li Zhi-min

(深圳市职业病防治院, 广东 深圳 518001)

摘要: 对 2 例 1, 2-二氯乙烷中毒死亡病例的临床资料及现场调查结果作一简要报道。

关键词: 1, 2-二氯乙烷; 中毒

中图分类号: 0623.21 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2006)06-0346-02

收稿日期: 2006-03-03; 修回日期: 2006-05-20

作者简介: 李智民 (1957-), 男, 主任医师, 从事职业病防治工作。

2004 年 2 月我们救治 2 例 1, 2-二氯乙烷中毒患者, 经抢救无效死亡, 现报道如下。

## 1 临床资料

【例 1】男, 30 岁, 刷胶工, 工龄 4 个月。因头痛、头晕、乏力, 手足颤动 10 d、昏迷 1 d 入院。体检:  $T 36.2^\circ\text{C}$ ,  $P 80 \text{ 次/min}$ ,  $R 20 \text{ 次/min}$ ,  $BP 110/90 \text{ mm Hg}$ , 重度昏迷, 双侧瞳孔直径右侧  $>$  左侧, 对光反射迟钝, 角膜反射消失, 颈强直, 肱二头肌及膝反射消失, 腹壁及提睾反射消失, 巴彬斯

基及欧本海姆征阳性。头颅 CT 显示弥漫性脑水肿。临床诊断: 中毒性脑病, 脑水肿, 脑疝。患者经抢救无效死亡。

【例 2】男, 27 岁, 刷胶工, 工龄 4 个月。因头痛、双手颤动、恶心呕吐 10 d、昏迷 1 d 入院。体检: T 36.8℃, P 100 次/min, R 21 次/min, BP 110/90 mm Hg。重度昏迷, 双侧瞳孔扩大, 对光反射消失, 肱二头肌及膝反射消失, 腹壁及提睾反射消失, 巴彬斯基及欧本海姆征阳性。头颅 CT 示弥漫性脑水肿。临床诊断: 中毒性脑病, 脑水肿。患者经抢救无效死亡。

另 2 名患者为扎帮工, 工龄 4 个月。主诉头痛、头昏及乏力 10 余天。经检查没有发现明显阳性体征, 对症治疗后症状消失。

## 2 现场劳动卫生学调查

### 2.1 现场情况

被诊断病例均来自同一个体经营制鞋作坊。主要作业为鞋面扎帮及鞋底刷胶, 2 名死者生前主要从事刷胶作业。使用天那水、包头胶及霸力胶水 (PU501) 等。工作场所为简易棚, 面积 16 m<sup>2</sup>, 无有效通风排毒装置。每天工作 15 h, 无任何个人防护, 且生活居住在与工作场所直接相通的上层房屋。

### 2.2 工作现场检测结果

经现场取样检测发现天那水含有大量 1, 2-二氯乙烷 (610g/kg) 及少量正己烷 (200g/kg), 霸力胶水含有甲苯 (348g/kg), 包头胶含有 1, 2-二氯乙烷 (301g/kg)、少量正己烷 (176g/kg) 及微量甲苯 (1.4g/kg)。可见作业工人接触的有毒物质主要是 1, 2-二氯乙烷。因该作坊已被勒令关闭, 无法进行现场空气检测。

## 3 讨论

1, 2-二氯乙烷属高毒物质, 可用作工业溶剂和粘合剂, 在制鞋及玩具生产等企业广泛使用, 主要经呼吸道吸收。其毒作用的主要靶器官是中枢神经系统及肝、肾, 对中枢神经系统的麻醉和抑制作用尤为突出。据文献记载, 对 2 例亚急性

1, 2-二氯乙烷中毒尸解所见, 大脑、双侧海马、中脑、脑桥、延髓及小脑扁桃体均见明显水肿, 尤以脑干为甚<sup>[1]</sup>。动物实验提示短期大量吸入 1, 2-二氯乙烷可导致脑水肿<sup>[2]</sup>。临床表现主要为中枢神经系统抑制、胃肠不适、肝肾损害和黏膜刺激症状<sup>[3]</sup>, 可出现癫痫大发作样抽搐<sup>[4]</sup>, 还有 1, 2-二氯乙烷中毒引起再生障碍性贫血的个例报道<sup>[5]</sup>。本文 2 例死亡病人诊断为亚急性重度 1, 2-二氯乙烷中毒, 同工种另 2 例为 1, 2-二氯乙烷接触反应。主要诊断依据: (1) 有确切职业史, 群体发病特征明显; (2) 使用的化学物质中含有大量 1, 2-二氯乙烷, 而其他有机溶剂等有毒有害物质仅存少量或无; (3) 劳动条件极差, 劳动时间长、强度大, 无有效通风排毒设施及个人防护, 且吃住、工作在同一场所; (4) 2 例死亡患者均为直接接触者, 吸收剂量大; (5) 临床表现符合 1, 2-二氯乙烷亚急性中毒特点, 如潜伏期为数天甚至十余天, 起病隐匿, 病情可突然恶化, 迅速出现昏迷甚至死亡; (6) 头颅 CT 均显示弥漫性脑水肿, 符合中毒性脑病的特点。

近年来, 制鞋、箱包及玩具制造等企业使用苯、正己烷等有机溶剂化学物质而导致严重职业病已引起人们广泛关注, 其使用量有所减少, 而使用其替代品 1, 2-二氯乙烷有增多趋势, 应引起高度重视, 以避免发生新的职业病危害。

## 参考文献:

- [1] 何凤生. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 499-501.
- [2] 牛桥, 杨利军, 梁友信, 等. 1, 2-二氯乙烷急性吸入染毒脑组织损伤形态学研究 [J]. 卫生研究, 2002, 10 (5): 340.
- [3] 吴子俊, 林凯平. 一起职业性急性 1, 2-二氯乙烷中毒的调查 [J]. 中国职业医学, 2004, 31 (4): 70.
- [4] 于爱丽, 梁红日, 汤华玲, 等. 二氯乙烷中毒误诊为癫痫一例 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2004, 12 (6): 426.
- [5] 王炳森, 王韵. 1, 2-二氯乙烷中毒与再生障碍性贫血 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2003, 4 (2): 127.

# 血液净化疗法在重度急性四乙基铅中毒抢救中的应用探讨

## Study on application of blood purification therapy in rescue of severe acute tetraethyl lead poisoning

李洁雅, 梁宏立, 许雪春

LI Jie-ya, LIANG Hong-li, XU Xue-chun

(河南省职业病防治研究所, 河南 郑州 450052)

**摘要:** 在 6 例急性重度四乙基铅中毒患者抢救过程中, 血液净化疗法对其急性症状的控制和病情的恢复不但无积极促进作用, 且促使神经精神症状反复发作。故建议不宜将血液净化疗法作为抢救急性四乙基铅中毒的主要措施。

**关键词:** 四乙基铅; 中毒; 血液净化

**中图分类号:** R135.1 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2006)06-0347-02

四乙基铅为神经毒物, 无特效解毒剂。我院曾对 6 例重度四乙基铅中毒患者采用了血液净化疗法, 现将该疗法应用前后病情的变化作一比较分析。

## 1 观察对象

2003 年 11 月我院收治的某化工厂一起急性四乙基铅中毒患者, 根据现场调查、病史、毒物检测及临床表现, 按 GBZ36-2002《职业性急性四乙基铅中毒诊断标准》诊断接触反应 2 例, 轻度中毒 11 例, 重度中毒 7 例。

7 例重度中毒患者均为男性, 年龄 27~33 岁, 平均 30.9 岁, 均为四乙基铅车间作业工人, 既往健康。入院时均有严

收稿日期: 2005-03-28; 修回日期: 2005-08-12

作者简介: 李洁雅 (1965-), 女, 从事职业病临床工作。